

1. TÍTULO: *Determinación de la gravedad específica del suelo mediante un picnómetro con agua*

2. NORMA DE REFERENCIA: ASTM D854

3. ALCANCE

Este método de ensayo cubre la determinación de la gravedad específica de los sólidos del suelo que pasan la malla de 4.75 mm (tamiz no. 4), por medio de un picnómetro con agua. Cuando el suelo contiene partículas de tamaño mayor a la malla de 4.75 mm, se utilizará el método de ensayo ASTM C 127 (1.06) para los sólidos de suelos retenidos en la malla de 4.75 mm y estos métodos de la prueba serán utilizados para los sólidos del suelo que pasan la malla de 4.75 mm. Los sólidos de los suelos para estos métodos de ensayo no incluyen los sólidos que se pueden ser alterados por estos métodos, contaminados con una sustancia que prohíba el uso de estos métodos, ni los sólidos de suelos altamente orgánicos, tales como materia fibrosa la cual flota en el agua. Se proporcionan dos métodos para determinar la gravedad específica:

Método A- Procedimiento para los especímenes húmedos: Se deberá utilizar este método para los suelos orgánicos, altamente plásticos, suelos de grano fino; suelos tropicales; y los suelos que contienen halloisita.

Método B- El procedimiento para especímenes secos al horno.

4. IMPORTANCIA Y APLICACIÓN

La gravedad específica de los sólidos de un suelo se utiliza para calcular las relaciones de fases de suelos, tales como razón de vacíos y grado de saturación.

La gravedad específica de los sólidos del suelo se utiliza para calcular la densidad de los sólidos del suelo. Esto se calcula multiplicando su gravedad específica por la densidad del agua (en la temperatura apropiada).

El término "sólidos del suelo" normalmente se utiliza para referirse a las partículas minerales de origen natural o suelos como partículas que no son fácilmente solubles en agua. Se debe aplicar un procedimiento especial para las partículas solubles o que reaccionen con el agua.

5. ESPÉCIMEN DE ENSAYO

El espécimen de prueba puede ser húmedo o seco a al horno y será el representativo de los sólidos del suelo que pasan el tamiz No. 4.

6. RESUMEN DE PROCEDIMIENTNO

Un espécimen de suelo en estado de humedad natural o secado al horno se tamiza a través de la malla No.4 (4.75 mm). Se introduce dentro del picnómetro la masa de suelo, y se agrega agua destilada. Se extraen las burbujas de aire atrapado en la muestra. Se completa el picnómetro con agua destilada hasta su capacidad de calibración. Se determina el peso del picnómetro con la solución de suelo-agua. Se determina la temperatura del agua. Se realizan las correcciones de los pesos del picnómetro y el agua por temperatura. Recuperada la muestra de suelo, se seca al horno por 24 horas, posteriormente se determina el peso seco al aire.

7. REQUERIMIENTOS PARA SOLICITUDES

Se debe proporcionar una masa mínima de suelo correspondiente a la especificada en la siguiente tabla:

Tipo de Suelo	Masa seca (usando Picnómetro de 250 ml) (g)	Masa seca (usando Picnómetro de 500 ml) (g)
SP, SP-SM	60 ± 10	100 ± 10
SP-SC, SM, SC	45 ± 10	75 ± 10
Limo o Arcilla	35 ± 5	50 ± 5

8. FIGURAS Y FOTOGRAFÍAS